

Pendekatan Pengajaran Yang Digunakan Oleh Guru Sekolah Menengah Di Daerah Johor Bahru Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik

Abdul Razak B. Idris & Nor Asmah Binti Salleh

Fakulti Pendidikan

Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak : Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti pendekatan pengajaran yang digunakan oleh guru di sekolah menengah di daerah Johor Bahru dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik. Tiga pendekatan yang difokuskan dalam kajian ini ialah pendekatan berpusatkan guru, berpusatkan pelajar dan berpusatkan bahan. Seramai 177 orang guru matematik di jadikan responden dan mereka adalah guru-guru dari beberapa buah sekolah menengah di Johor Bahru yang dipilih secara rawak. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah soal selidik. Data dikumpul dan dianalisis dengan menggunakan *Statistical Package for Social Sciences (SPSS 10.0)*. Dalam kajian, analisis statistik deskriptif (peratus dan min) dan inferensi (ujian korelasi) telah digunakan. Hasil dapatan menunjukkan guru-guru matematik di sekolah menengah lebih menggunakan pendekatan pengajaran berpusatkan pelajar dan berpusatkan bahan dalam pengajaran dan pembelajaran matematik. Walaubagaimanapun, guru-guru juga masih menggunakan pendekatan berpusatkan guru. Di samping itu, guru-guru juga berhadapan dengan beberapa masalah apabila menggunakan pendekatan-pendekatan tersebut. Keputusan ujian korelasi Pearson-r yang dijalankan ke atas ketiga-tiga pendekatan pengajaran dengan pengalaman mengajar menunjukkan nilai korelasi, r kurang daripada 0.02. Ini menunjukkan perhubungan antara pengalaman mengajar guru dengan pendekatan pengajaran adalah sangat lemah.

Katakunci : pendekatan pengajaran, guru sekolah menengah, pengajaran dan pembelajaran Matematik

Pendahuluan

Matlamat utama sesuatu sistem pendidikan adalah untuk meningkatkan pemahaman pelajar terhadap sesuatu konsep asas yang dipelajari. Dalam era teknologi pada masa kini, tenaga kerja yang berlatarbelakang kepada sains dan matematik adalah amat diperlukan kerana peluang dan pilihan bagi menentukan masa depan individu tersebut akan meningkat jika individu tersebut mahir atau cekap dalam matematik (National Council for Teachers of Mathematics (NCTM), 2000). Begitu juga dengan syarat kemasukan ke institusi pengajian tinggi, matapelajaran yang berasaskan sains dan matematik adalah diutamakan.

Matematik ialah satu bidang ilmu yang melatih minda supaya berfikir secara mantik dan bersistem dalam menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Sifat matematik secara semulajadinya menggalakkan pembelajaran yang bermakna dan mencabar pemikiran pelajar. Konsep pembelajaran matematik dikenali sebagai satu proses konstruktif di mana pelajar membina dan membentuk ilmu dalam bidang matematik dengan mengaitkan ilmu atau konsep yang baru diperolehi dengan ilmu atau konsep yang sedia ada pada mereka.

Pedagogi ialah cara penyampaian sesuatu ilmu pengetahuan. Namun, guru-guru telah menghadapi satu keadaan di mana mereka sukar menentukan kaedah dan pelaksanaan yang sesuai untuk pengajaran matematik. Seperti yang dinyatakan, pengajaran yang berkesan memerlukan persekitaran yang kondusif, menggalakkan pelajar berfikir, menyoal dan menyelesaikan masalah adalah sangat diperlukan (NCTM, 2000). Oleh yang demikian, pada hari

ini strategi pengajaran adalah tertumpu kepada pengajaran berpusatkan pelajar amat digalakkan kerana semasa proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) , guru akan melibatkan pelajar secara aktif. Ini bermakna guru berperanan sebagai fasilitator bagi membantu pelajar menyelesaikan masalah semasa proses P&P. Pengajaran yang baik adalah pengajaran yang menggalakkan pemahaman konsep dan prosedur matematik.

Kaedah pengajaran seseorang guru merupakan komponen yang penting dalam sesi pengajaran dan pembelajaran. Kaedah yang telah dirancang dengan baik akan membawa hasil prestasi yang dikehendaki. Seseorang guru perlu mempunyai sifat kreatif yang boleh dibina melalui pengalaman yang luas. Pengajaran dan pembelajaran matematik menjadi berkesan jika berpusatkan pelajar. Unsur-unsur kreatif perlu diterapkan dalam prinsip pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan guru, persekitaran dan kaedah pengajaran. Guru perlu berilmu, berinisiatif dan memahami apa dan bagaimana perlu mengajar serta mengapa dan bagaimana pula pelajar perlu belajar matematik. Persekitaran yang ceria dan kondusif juga akan merangsang pelajar untuk belajar matematik.

Berdasarkan kepada pandangan dan kenyataan di atas, bolehlah dirumuskan bahawa kaedah pengajaran dan pembelajaran memainkan peranan penting dalam pengajaran dan pembelajaran sesuatu matapelajaran terutamanya pengajaran berpusatkan pelajar.

Pernyataan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dinyatakan, pengkaji ingin mengkaji pendekatan yang digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik, mengetahui sama ada pengalaman mengajar mempengaruhi pelaksanaan pendekatan pengajaran dalam kelas serta masalah yang dihadapi semasa menggunakan pendekatan pengajaran.

Objektif Kajian

Terdapat beberapa perkara yang menjadi tujuan utama kajian ini dilakukan iaitu:

- i) mengenalpasti pendekatan pengajaran yang digunakan oleh guru dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik.
- ii) mengenalpasti masalah yang dihadapi apabila menggunakan pendekatan pengajaran dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik.
- iii) mengetahui sama ada terdapat perhubungan antara pendekatan pengajaran dengan pengalaman mengajar guru dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik.

Kepentingan Kajian

Sehubungan dengan itu, hasil kajian ini diharapkan dapat membantu:

- i) mengenalpasti pendekatan pengajaran yang sesuai digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik.
- ii) guru-guru mengenalpasti masalah yang dihadapi apabila menggunakan pendekatan-pendekatan tersebut dalam P&P Matematik
- iii) guru besar memberi pendedahan kepada guru-guru Matematik terhadap pendekatan pengajaran dalam Matematik sebelum mereka melaksanakannya dalam pengajaran di dalam kelas.
- iv) pihak kementerian untuk merancang aktiviti yang dapat meningkatkan kemahiran dalam bidang pedagogi.

Rekabentuk kajian

Kajian yang akan dijalankan adalah berbentuk tinjauan. Pengkaji akan menggunakan borang soal selidik untuk mendapatkan data daripada responden. Soal selidik digunakan sebagai instrumen kerana sesuai, ringkas dan mudah untuk dijawab. Seterusnya data dan maklumat yang dikumpul akan dianalisis secara kuantitatif untuk mendapatkan suatu keputusan yang sah.

Instrumen Kajian

Instrumen kajian yang akan digunakan oleh pengkaji terdiri daripada satu set borang soal selidik yang mengandungi tiga bahagian iaitu bahagian A, bahagian B dan bahagian C. Item-item dalam soal selidik telah dibina berdasarkan sorotan kajian dan menggunakan beberapa item yang telah diubahsuai dalam kajian Effandi (2005). Jadual 1 menunjukkan pecahan bahagian soal selidik dan Jadual 3.2 menunjukkan pecahan item-item soalan .

Jadual.1: Pecahan Bahagian Soal Selidik

| Bahagian | Pecahan soalan |
|--|---|
| Bahagian A | Soalan-soalan berkaitan demografi responden |
| Bahagian B (dibahagikan kepada 2 aspek) | 1) pendekatan pengajaran yang digunakan oleh guru. 2) Masalah yang dihadapi apabila menggunakan pendekatan pengajaran yang tertentu. |
| Bahagian C | Soalan terbuka. Responden menyatakan pendapat berkaitan dengan pendekatan pengajaran. |

Jadual 2 Pecahan Item Soalan

| Perkara | Item soalan |
|--------------------------------|-------------|
| Pendekatan berpusatkan guru | 1-11 |
| Pendekatan berpusatkan pelajar | 12-25 |
| Pendekatan berpusatkan bahan | 26-32 |
| Masalah | 33-40 |

Bahagian B di dalam soal selidik, pengkaji menggunakan pengukuran nominal iaitu melalui pengukuran skala Likert. Skala ini mengandungi satu set keyakinan yang berbentuk positif hingga negatif yang bertujuan untuk mengukur darjah persetujuan responden. Seterusnya data-data dari soal selidik ini akan dikumpul, disusun dan dianalisis berdasarkan objektif kajian yang telah ditetapkan. Instrumen kajian ini meminta responden membulatkan nombor yang diwakili bagi setiap kenyataan yang diberikan. Nombor yang dibulatkan adalah berdasarkan skala Likert seperti di dalam Jadual 3.

Jadual 3. : Tahap Persetujuan Responden mengikut skala Likert
(Sumber: Azizi Yahya *et.al* 2007)

| Maklum balas | Skor |
|---------------------------|------|
| Sangat tidak setuju (STS) | 1 |
| Tidak setuju (TS) | 2 |
| Tidak Pasti (TP) | 3 |
| Setuju (S) | 4 |
| Sangat setuju (SS) | 5 |

Kajian Rintis

Kajian rintis dilakukan untuk menguji kebolehpercayaan dan kesahan item berkaitan instrumen tersebut (Najib, 1999). Sampel kajian yang dipilih merupakan antara kumpulan kecil sampel yang akan digunakan dalam kajian sebenar nanti. Kajian rintis ini melibatkan 11 orang guru di dua buah sekolah di daerah Johor Bahru. Data yang diperolehi diproses dengan menggunakan perisian *Statistical Packages for Social Science 10.0 (SPSS)* untuk menguji kebolehpercayaannya. Kebolehpercayaannya diuji menggunakan *alpha cronbach coeffiency test*. Menurut Mohd Majid (2004), tiada batasan khusus untuk nilai pekali yang digunakan tetapi pekali kebolehpercayaan yang melebihi 0.60 selalunya digunakan dalam menentukan kebolehpercayaannya. Nilai kebolehpercayaan (*alpha*) instrumen kajian dalam kajian rintis yang dijalankan ialah 0.8584. Nilai *alpha* yang diperolehi melebihi 0.60 ini menunjukkan item-item yang dibina dalam soal selidik ini sesuai untuk digunakan dalam kajian sebenar.

Analisis Data

Ujian Korelasi Pearson, *r*, telah dijalankan bagi mengetahui sama ada terdapat hubungan di antara pengalaman mengajar dengan pendekatan pengajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran Matematik

Jadual 4 : Hubungan di antara pengalaman mengajar dengan pendekatan berpusatkan guru.

| | | Pendekatan berpusatkan guru | Pengalaman mengajar |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Pengalaman Mengajar | Kolerasi Pearson, <i>r</i> | -0.066 | 1.000 |
| | Signifikan (2-tailed), <i>p</i> | 0.381 | |
| | N | 177 | 177 |

* signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 4 menunjukkan analisis ujian korelasi menggunakan Pearson-*r* untuk mengetahui hubungan di antara pendekatan pengajaran berpusatkan guru dengan pengalaman mengajar responden. Dapatan kajian mendapati nilai korelasi, *r* ialah -0.066 dan diklasifikasikan sebagai sangat lemah. Ini menunjukkan perhubungan yang sangat lemah antara pengalaman mengajar dengan pendekatan pengajaran berpusatkan guru.

Jadual 5 : Hubungan di antara pengalaman mengajar dengan pendekatan berpusatkan pelajar.

| | | Pendekatan berpusatkan pelajar | Pengalaman mengajar |
|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Pengalaman Mengajar | Kolerasi Pearson, <i>r</i> | 0.130 | 1.000 |
| | Signifikan (2-tailed), <i>p</i> | 0.084 | |
| | N | 177 | 177 |

* signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 5 menunjukkan analisis ujian korelasi menggunakan Pearson-*r* untuk mengetahui hubungan di antara pendekatan pengajaran berpusatkan pelajar dengan pengalaman mengajar responden. Dapatan kajian mendapati nilai korelasi, *r* ialah 0.130 dan diklasifikasikan sebagai

sangat lemah. Ini menunjukkan perhubungan yang sangat lemah antara pengalaman mengajar dengan pendekatan pengajaran berpusatkan pelajar.

Jadual 6 : Hubungan di antara pengalaman mengajar dengan pendekatan berpusatkan bahan.

| | | Pendekatan berpusatkan bahan | Pengalaman mengajar |
|---------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------|
| Pengalaman Mengajar | Kolerasi Pearson, r | 0.012 | 1.000 |
| | Signifikan (2-tailed), p | 0.872 | |
| | N | 177 | 177 |

* signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 6 menunjukkan analisis ujian korelasi menggunakan Pearson- r untuk mengetahui hubungan di antara pendekatan pengajaran berpusatkan bahan dengan pengalaman mengajar responden. Dapatan kajian mendapati nilai korelasi, r ialah 0.012 dan diklasifikasikan sebagai sangat lemah. Ini menunjukkan perhubungan yang sangat lemah antara pengalaman mengajar dengan pendekatan pengajaran berpusatkan bahan.

Perbincangan

Hasil dapatan menunjukkan guru bersetuju bersoaljawab dan memberi peluang kepada pelajar untuk mengemukakan pendapat semasa dalam proses pengajaran dan pembelajaran Matematik. Ini sejajar dengan pernyataan daripada National Council for Teachers of Mathematics (2000) menyatakan pengajaran yang berkesan memerlukan persekitaran yang kondusif, menggalakkan pelajar berfikir, menyoal dan menyelesaikan masalah. Ini menunjukkan semasa dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik, guru-guru telah bersoaljawab dengan pelajar bagi mendapatkan maklum balas daripada mereka sama ada dapat memahami konsep yang disampaikan ataupun tidak. Ini penting kerana Matematik adalah satu mata pelajaran yang memerlukan pelajar membuat latihan bagi menguasai kemahiran yang disampaikan bukan hanya mendengar sahaja semasa proses pengajaran dan pembelajaran Matematik.

Dalam sesi soaljawab yang dijalankan, jelas kelihatan komunikasi dan interaksi dua hala telah berlaku antara pelajar dan guru-guru di mana guru-guru telah menggunakan kaedah penyoalan bagi membimbing pelajar-pelajarnya supaya berfikir dan bertindakbalas dengan memberi jawapan yang sepatutnya. Ini dapat dilihat apabila guru mengemukakan soalan yang boleh merangsang minda pelajar untuk meneroka Matematik dengan lebih mendalam. Dengan cara ini, guru-guru dapat mengembangkan bakat pelajar dan dapat menggalakkan pemikiran yang kreatif dan inovatif.

Di samping itu ia akan menimbulkan suasana pengajaran dan pembelajaran Matematik menjadi suasana yang aktif dan menggalakkan berdasarkan kepada tindak balas pelajar dan guru terhadap soalan yang dikemukakan. Hal ini dapat dilihat apabila guru melibatkan pelajar secara aktif dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik. Dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik, guru telah mengadakan aktiviti kumpulan di mana pelajar perlu meneroka sendiri masalah yang diberi dengan bimbingan guru, semua pelajar akan melibatkan diri dalam aktiviti tersebut. Ia akan memberi kesan ingatan jangka panjang pelajar kerana pelajar melakukan sendiri bagi mendapatkan sesuatu penyelesaian Matematik. Dapatan kajian juga mendapati, guru telah merancang aktiviti pengajaran dan pembelajaran Matematik bagi menyediakan suasana pengajaran dan pembelajaran yang lebih seronok. Menurut Abu Hassan (2006), dalam aktiviti

pengajaran dan pembelajaran yang telah dirancang, guru perlu melibatkan pelajar secara aktif untuk menggalakkan pembentukan pemikiran kritis, analitis dan inovatif.

Guru-guru juga mendapati pelajar mudah faham apabila mereka menggunakan bahan bantu mengajar dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik. Guru-guru yang menggunakan bahan bantu mengajar seperti komputer, surat khabar, buku teks, carta dan sebagainya dapat menyampaikan isi pelajarannya dengan mudah, menarik dan berkesan bahkan ia juga dapat memberi rangsangan kepada pelajar untuk memahami sesuatu konsep dengan mudah. Di samping itu, penggunaan bahan bantu mengajar juga dapat membantu guru menjelaskan konsep yang memerlukan pendedahan dan penglibatan kejadian yang sebenar khususnya tajuk *transformation*. Ini kerana pelajar sukar untuk membayangkan sesuatu topik yang abstrak. Oleh yang demikian, dengan bantuan bahan bantu mengajar yang digunakan oleh guru, ia dapat meningkatkan pemahaman pelajar dalam sesuatu topik Matematik. Ini turut disokong oleh Ahmad Hozi (2001), iaitu guru perlu menggunakan objek sebenar atau konkrit dalam pengajaran dan pembelajaran untuk memberikan pengalaman dan membantu pelajar membina idea-idea abstrak dan pengetahuan baru.

Menurut Noraini (2001), kebanyakan guru pada hari ini hanya tertumpu kepada buku teks sahaja dan mengajar berpusatkan guru. Alasan yang diberikan adalah untuk menghabiskan sukatan pelajaran dan kekurangan masa. Kemungkinan perkara ini berlaku kepada guru-guru yang mengajar Matematik untuk kelas peperiksaan seperti Penilaian Menengah Rendah (PMR) dan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Mereka lebih menumpukan kepada untuk menghabiskan sukatan pelajaran semata-mata sebelum peperiksaan menjelang tiba. Menurut Ee Ah Meng (2003), aspek peperiksaan yang ditekankan dalam sistem pendidikan menyebabkan guru-guru cuba menghabiskan sukatan pelajaran walaupun masih ada pelajar yang lemah. Walaubagaimanapun, penggunaan buku teks dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik perlulah mengikut keadaan dan aktiviti yang dijalankan.

Walaubagaimanapun, didapati guru-guru juga menggunakan kaedah *chalk and talk* untuk menyampaikan konsep Matematik dalam proses pengajaran dan pembelajaran Matematik. Dalam kaedah ini, guru lebih menumpukan kepada penggunaan papan tulis. Dapatan kajian mendapati guru-guru menggunakan papan tulis untuk menerangkan konsep Matematik kepada pelajar-pelajarnya. Contohnya untuk tajuk-tajuk seperti *Geometry* dan *Transformation*, pelajar dapat lihat sendiri cara penyelesaian yang ditunjukkan oleh guru. Selalunya segala masalah-masalah yang hendak dibincangkan atau diselesaikan akan ditunjukkan di papan tulis. Namun begitu, kaedah ini akan lebih berpusatkan kepada guru sahaja kerana guru memberi penerangan di papan tulis dan pelajar hanya melihat guru menyelesaikannya tetapi kadangkala ada guru yang melibatkan pelajar dengan memanggil beberapa orang pelajar untuk menyelesaikan di hadapan kelas.

Di samping itu, guru-guru juga boleh lihat sama ada pelajar-pelajarnya faham atau tidak pengajaran yang disampaikan dengan menyoal pelajar semasa mengajar. Ini merupakan salah satu cara bagi menarik perhatian pelajar dalam P&P Matematik supaya pelajar tidak pasif dan leka. Jika pelajar menunjukkan keraguan, guru akan menerangkan langkah pelajaran sekali lagi bagi memastikan pelajar dapat menguasai kemahiran tersebut. Dalam situasi ini, biasanya guru menggunakan kaedah pengajaran secara kuliah, demonstrasi atau tunjuk cara dan sebagainya. Dalam kaedah ini ia melibatkan kemahiran guru menyampaikan sesuatu konsep dan juga menunjukkan cara atau langkah penyelesaian di hadapan pelajar.

Hal ini mungkin berlaku kerana masih ada guru-guru yang menggunakan pendekatan berpusatkan guru dalam pengajaran dan pembelajaran matematik. Nik Faezah (1996)

menyatakan kebanyakan guru masih menggunakan pendekatan berpusatkan guru dan ini menyebabkan pelajar menjadi kurang aktif dalam pembelajaran matematik. Pernyataan ini juga disokong oleh Johnson (dalam Noraini Idris, 2001) menyatakan bahawa pengajaran tradisional merupakan kaedah pengajaran yang pasif dan tidak memberangsangkan.

Di samping itu, guru juga mendapati pelajar-pelajarnya menghafal rumus sahaja. Guru-guru mendapati pelajar-pelajarnya hanya menghafal rumus sahaja tanpa memahami konsep matematik yang sebenar. Kemungkinan perkara ini berlaku kerana guru-guru hanya menerangkan tentang penggunaan sesuatu formula atau rumus semasa dalam pengajaran dan pembelajaran matematik kepada pelajar-pelajarnya. Kemudian pelajar akan membuat latihan yang diberikan berdasarkan kepada rumus yang telah dihafal tadi. Pembelajaran hafalan adalah pembelajaran yang tidak bermakna kerana pembelajaran ini tidak mementingkan pemahaman konsep matematik.

Rujukan

- Atan Long. (1991). *Pedagogi Kaedah Am Mengajar*. Petaling Jaya: Amiza Publishing Sdn. Bhd.
- Azizi Yahya et al. (2007). *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS Profesional Publishing Sdn.Bhd.
- Baharuddin Aris et.al (2000). *Pendekatan Alternatif (Multimedia) dalam P&P Matematik: Pengalaman di UTM*. UTM
- Baiduriah Yaakob (1994). *Kaedah Pembelajaran Matematik yang Berkesan- Kaedah Penerokaan: Satu Cadangan*. Pusat Perkembangan Kurikulum: KPM
- Ee Ah Meng (2002). *Pedagogi II*. Shah Alam: Fajar Bakti.
- Effandi Zakaria (2005). *Asas Pembelajaran Koperatif Dalam Matematik*. Shah Alam: Karisma Publications.
- Khoo Phon Sai (1986). *Belajar Untuk Mengajar Matematik Sekolah Menengah*. Kuala Lumpur: Berita Publishing
- Marzita Abdullah (2002, September 5). Bahasa-Bukan penyebab kemerosotan pelajar. *Utusan Malaysia*. diperolehi pada 26 Ogos, 2007, dari <http://www.utusan.com.my>
- Mohamad Najib Abdul Ghafar. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia
- Mat Jizat Abdol (1986). *Pendekatan Pengajaran dan Pembelajaran*, Kuala Lumpur National Council for Teachers of Mathematics. (200). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Posamentien.S.A dan Stepelmen J (2002). *Teaching Secondary mathematic, techniques and Enrichment units*. Columbus Ohio Hall: Pearson Education
- Shahzalina Ghazali, (2002). *Amalan Pembelajaran Koperatif di Kalangan Guru- Guru Matapelajarn Teknik dan Vokasional: Satu Tinjauan di 3 buah Sekolah Menengah Teknik di Negeri Selangor*. Sarjana Muda, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai
- Wan Zakaria Wan Ismail, (1998). *Pendekatan Pembelajaran Koperatif di dalam MatapelajaranT teknologi Automatif : Satu kajian*. Sarjana Muda, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.
- Zaidatun Tasir dan Mohd Salleh Abu, (2003). *Analisis Data Berkomputer SPSS 11.5 for Windows*. Kuala Lumpur: Venton Publishing